



HAL
open science

Analyser un silex, le façonner à nouveau ?

Damien Pesesse

► **To cite this version:**

Damien Pesesse. Analyser un silex, le façonner à nouveau ?. Techniques & Culture , 2019, 10.4000/tc.11098 . hal-04735153

HAL Id: hal-04735153

<https://hal.science/hal-04735153v1>

Submitted on 14 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Techniques & Culture

Revue semestrielle d'anthropologie des techniques
Suppléments au n°71

Analyser un silex, le façonner à nouveau ?

Sur certains usages de la chaîne opératoire au Paléolithique supérieur

Damien Pesesse



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/tc/11098>

ISSN : 1952-420X

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Référence électronique

Damien Pesesse, « Analyser un silex, le façonner à nouveau ? », *Techniques & Culture* [En ligne],
Suppléments au n°71, mis en ligne le 23 juillet 2019, consulté le 11 septembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/tc/11098>

Ce document a été généré automatiquement le 11 septembre 2019.

Tous droits réservés

Analyser un silex, le façonner à nouveau ?

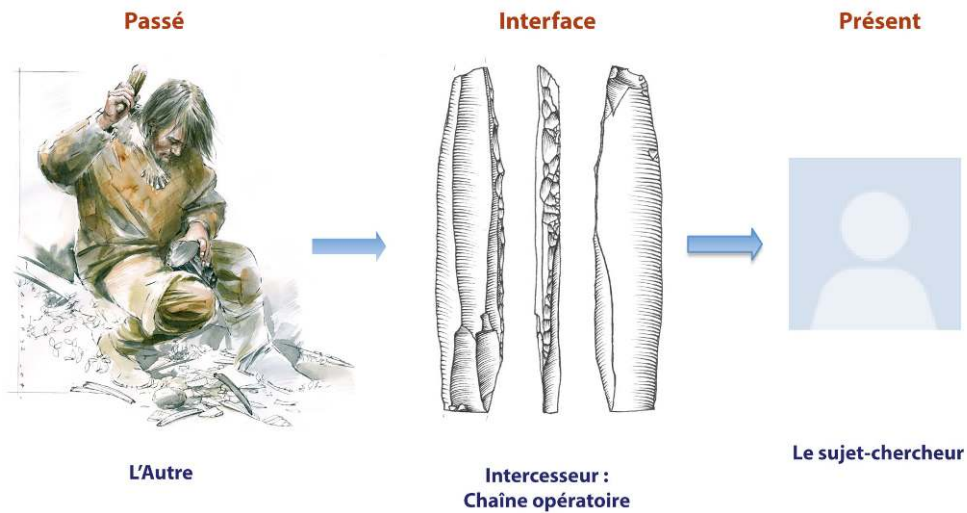
Sur certains usages de la chaîne opératoire au Paléolithique supérieur

Damien Pesesse

Cinquante années de technologie lithique se sont à présent écoulées ¹. Cinquante années durant lesquelles des centaines de milliers de morceaux de silex ont fait l'objet d'une attention exemplaire, passant d'une vie souterraine à l'air libre, avant d'être confinés dans des sachets plastiques : éclats, fragments, nucléus, débris, cassons ont été scrupuleusement dégagés, coordonnés, tamisés, lavés, classés, marqués, étiquetés, inventoriés, manipulés, observés, scrutés et, parfois, dessinés ou photographiés à différents moments de leur vie. En contact prolongé avec ces objets durant les phases de fouille, de post-fouille et d'analyse, les technologues lithiciens entretiennent avec eux un rapport physique et sensoriel. Des relations se nouent et des attachements variables se développent. Une confiance s'instaure avec certains d'entre eux. Les chercheurs s'immergent dans ce monde d'objets qui constitue le cœur de leur vie professionnelle : choix des sites fouillés, périodes de fouille, sessions de traitement du mobilier, collaborations avec d'autres scientifiques, choix des revues, publications. Dans ce processus, la chaîne opératoire est un maillon nécessaire qui permet d'établir un premier niveau d'inférences à partir duquel l'interprétation des objets sera mise en œuvre.

- ¹ L'objectif central de cette publication est d'interroger la configuration particulière qu'instaure la chaîne opératoire entre objets en pierre et préhistoriens. Pour les technologues, la chaîne opératoire est l'outil désigné collectivement pour rétablir la jonction avec ce passé perdu. Il est l'intercesseur entre passé et présent (**Fig. 1**). Cette configuration est également liée à la matière analysée, la pierre, et au mode de percussion utilisé au Paléolithique supérieur, la percussion lancée ² directe. Cette proposition porte également sur le rapport à l'objet qui instaure et réactualise périodiquement la relation du chercheur à l'objectivité.

Figure 1.



L'objet comme médiateur entre passé et présent : pointe de la Gravette, La Gravette, Dordogne, 28 000 BP

dessin du tailleur : B. Clarys et dessin de l'objet : D. Pesesse

- 2 Françoise Audouze et Claudine Karlin se sont récemment intéressées à la chaîne opératoire en posant la question de savoir ce « qu'en ont fait les préhistoriens » (2017 : pages) ; nous nous demanderons ici « ce qu'elle fait aux préhistoriens ». Autrement dit, nous interrogerons la singularité du rapport que la chaîne opératoire établit entre objets en pierre et préhistoriens dans le contexte francophone³ : il s'agira de considérer la chaîne opératoire comme l'un des « actants » (Latour 2001) du dispositif scientifique de la technologie lithique.
- 3 Parmi les disciplines abordant la Préhistoire, divers régimes épistémiques coexistent (de Beaune 2007). En contact avec d'autres pratiques scientifiques (analyses chimiques, paléoenvironnementales ou géologiques), les technologues lithiciens perçoivent leur champ d'investigation comme essentiellement qualitatif. Le savoir des lithiciens a donc cela de particulier dans le domaine de la préhistoire qu'il induit un écart important entre des pratiques, souvent comparées à du « bricolage », et des publications, où la question de l'objectivité semble tout à fait résolue. Notre hypothèse est que ce fossé est comblé par un processus de « délégation » (Latour 2001) : les pierres taillées, comme la chaîne opératoire, deviennent les garants de cette objectivité. Par analogie avec ce qu'elle estime être le mode de véridiction pour d'autres champs de recherche préhistorique, la technologie lithique du Paléolithique supérieur situe son objectivité dans les procédures de description, en sous-exposant les procédures d'interprétation qui, elles, seraient plus soumises à l'arbitraire. La description est souvent perçue comme une opération neutre, à même de constituer un ensemble d'observations non construit par la procédure d'analyse. Investir cet outil permettrait de comprendre l'idée de vérité qu'elle produit et comment elle organise plusieurs segments du monde : par exemple, différence passé/présent, sujet/objet, objectivité.
- 4 Ce travail s'inscrit ainsi dans les pas d'une archéologie symétrique (Olsen 2007, Olsen *et al.* 2012, Witmore 2007) qui postule que mieux comprendre nos modes de relation avec les objets, comme ici dans le cadre des procédures d'analyses, permettrait de mieux comprendre les fondements de nos propositions et ainsi les effets produits par les objets

dans le passé auquel ils se rapportent. Puisque les préhistoriens considèrent que l'action technique est une action socialement définie (Mauss 1936), les actions consistant à manipuler, lire, classer et décrire des objets préhistoriques devraient aussi être considérées comme telles.

Comment la lecture des objets produit le tailleur préhistorique

Pour produire une chaîne opératoire, les technologues étudient généralement l'ensemble des pièces d'une collection archéologique. Chaque objet est observé, évalué et inspecté sous toutes ses nervures. Le lustre, les couleurs, l'opacité, le contenu de la roche, la texture, les reliefs, la forme des arêtes, la délinéation des bords, les fines ridules qui se propagent sur ces surfaces douces sont prises en compte (**Fig. 2**). L'information relève souvent du microdétail, ce qui implique des efforts de visualisation importants, de plus en plus souvent doublés par la loupe binoculaire.

Figure 2.



Fragment de pointe à cran, Grotte Bouyssonie, Corrèze, Solutrén supérieur, vers 19 000 BP. Le sillon lumineux apparaît sur la première nervure parallèle au bord gauche.

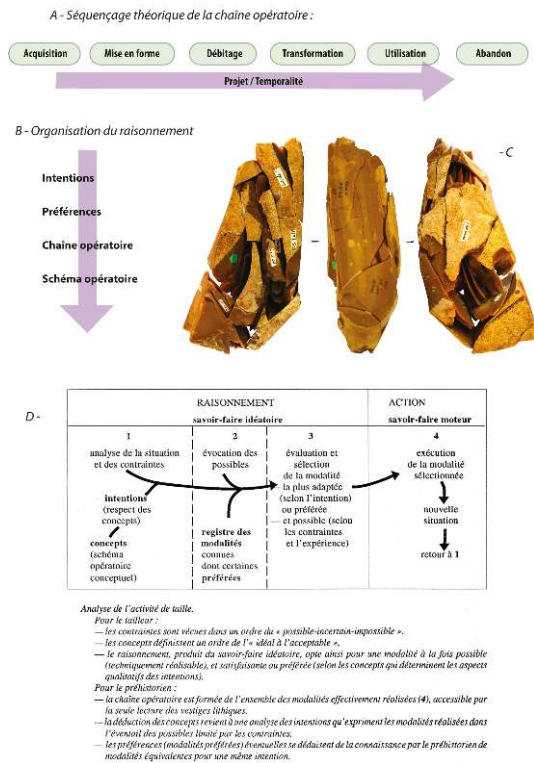
photos et montage E. Lesvignes

- 5 Toutes les pièces ne bénéficient pourtant pas du même intérêt et l'attention scientifique est reportée de manière hétérogène sur l'ensemble d'un corpus. Les pièces resteront la plupart du temps confinées au niveau de l'anonymat et n'apparaîtront que sous une forme numérique dans la ligne d'un tableau de décompte. D'autres pièces sont « élues » et apparaissent, dessinées ou photographiées, dans des publications scientifiques. Grâce à cette mise en images, certaines pièces, éditées parfois à de nombreuses reprises,

acquièrent une notoriété individuelle importante, au point d'être reconnues par des lithiciens d'autres champs chronologiques. Cette asymétrie de traitement de l'objet est conditionnée par la manière dont les technologues considèrent la jonction que chaque pièce établit avec le passé : les objets auraient des propensions différenciées à y accéder.

- 6 *A priori*, les objets les plus à même d'opérer cette jonction bénéficient d'une attention plus précise et se trouvent inscrits dans des « schémas diacritiques »⁴. Toutes les surfaces sont alors scrutées pour reconnaître le sens et l'ordre temporel des enlèvements : chaque enlèvement génère une légère dépression, le négatif, délimité par une nervure périphérique ; la présence de « lancettes » bordant la partie interne du dernier négatif permet d'établir le sens et l'ordre des enlèvements. Dans le discret relief que constitue une nervure, un sillon lumineux jaillit parfois du côté du dernier enlèvement, bien exposé à la lumière (**Fig. 2**). Lorsque la vision est insuffisante ou que la matière ne le permet pas, le toucher peut se substituer à la vue. Un doigt vient alors caresser transversalement la nervure. Plusieurs doigts peuvent être mobilisés à tour de rôle pour vérifier de quel côté se situe l'aspérité. Des doigts habituellement moins utilisés, comme l'annulaire ou l'auriculaire, interviennent dans l'exploration. Le diagnostic est d'autant plus efficace que la pulpe du doigt suit alternativement les plans définis par chacun des enlèvements. Le contact est parfois infime, mettant les terminaisons nerveuses à rude épreuve. Certains utilisent alors le bout du nez ou même la lèvre pour départager la succession des enlèvements. L'engagement avec les objets est alors complet.
- 7 Après un long examen, l'orientation de la percussion, la manière dont l'onde de choc se propage et les microreliefs produits par cette fracturation deviennent visibles. Plusieurs absents, comme le geste, le maintien de la pièce percutée ou la nature du percuteur deviennent eux aussi perceptibles, tandis que la succession des enlèvements permet de retracer la série de percussions nécessaires à l'obtention de l'objet. Souvent un référentiel⁵ sert à révéler ces absents (par ex. Pelegrin 2000). Pour bien comprendre l'objet, l'analyste constitue un « il » (non un « elle ») : le tailleur. Ce « il » est autant un mode narratif destiné à se faire comprendre ou à transmettre une observation que la constitution d'un autre point de vue absent. « Il » a, par exemple, « contourné un obstacle », « rattrapé un rebroussé », « repris une nervure », « aménagé le plan de frappe », « ajusté la percussion », « corrigé l'angulation », « modifié une surface ».
- 8 La lecture remplit alors les pièces d'intentions, de choix, de préférences, de projets et d'écarts aux projets. Les différents niveaux d'analyse sont bien distingués théoriquement (**Fig. 3**), notamment en ce qui concerne l'identification des intentions et des préférences (Pelegrin 1995, Pelegrin *et al.* 2017), même si la difficulté de mise en œuvre systématique de cette démarche est parfois reconnue (Valentin 1995). La recherche des intentions du tailleur préhistorique guide d'autant plus l'étude des pièces que les façons de les « lire » se nourrissent des séries étudiées auparavant, pour lesquelles des intentions ont déjà été définies. La compréhension de l'objet préexiste ainsi souvent à sa rencontre effective⁶.

Figure 3.



A : Séquençage standard de la chaîne opératoire, B : manière dont la lecture progresse selon J. Pelegrin (1995), C : nucléus à lames de Canaule II, Dordogne, Châtelperonnien, vers 39 000 BP (cl. F. Bachellerie), D : Analyse de l'activité de taille selon J. Pelegrin (1995).

- 9 Cette approche scrupuleuse des pièces produit une somme très importante d'informations visuelles. Comme la quantité d'informations produites n'est pas quantifiable⁷, cette approche est perçue comme qualitative par les lithiciens. Pour organiser ce savoir, certaines observations sont sélectionnées et abordées simultanément à travers un autre registre de catégories (investissement, complexité, norme, hiérarchie techno-économique, etc.), afin de rendre compte de différences entre ensembles d'artefacts et de les intégrer dans une trame interprétative plus large. À certaines étapes de la Préhistoire sont ainsi impartis des desseins plus généraux, comme celui d'atteindre la « Modernité » par exemple. L'objet incorpore de ce fait des normes, des attributs et même des valeurs (Valentin 1995). Sont-elles attribuées aux objets ? Sont-elles déduites de l'observation ? Tous les positionnements existent vraisemblablement. Comment les différencier ?
- 10 Prenons un exemple : quel est cet objet présenté dans le schéma diacritique de la **figure 4** ? Le système de lecture employé par un technologue permettra de définir ses caractéristiques pour répondre à cette question.

Figure 4.

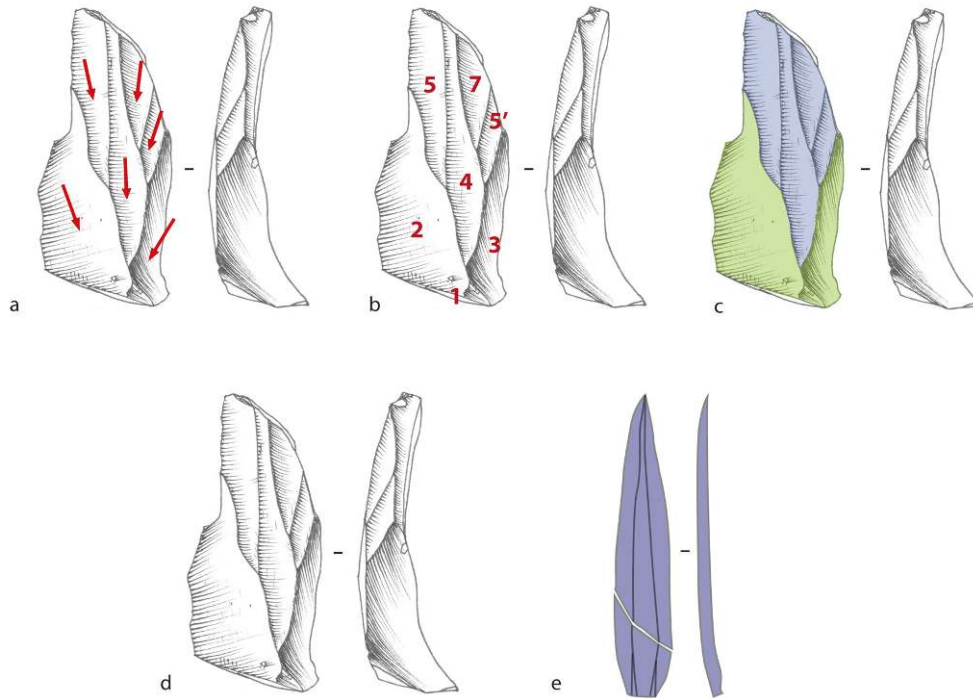


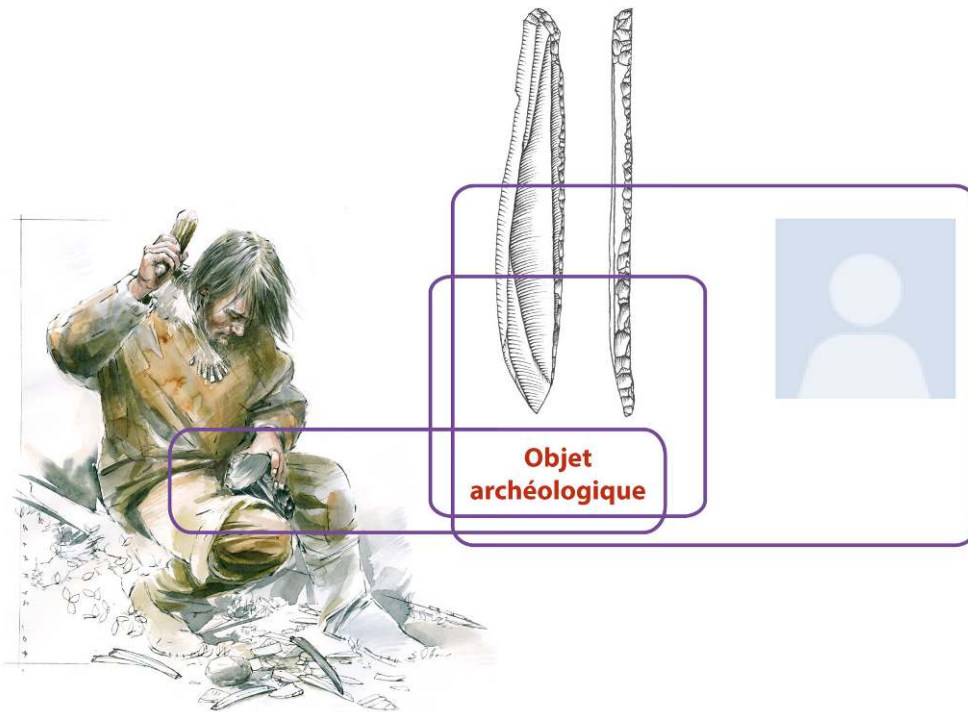
Schéma diacritique d'un objet en silex permettant une forte connexion avec le passé, La Vigne Brun, Loire, Gravettien, 28 000 BP, A : sens des enlèvements, B : chronologie des enlèvements, C : définition de deux séquences, D : pièce archéologique, E : morphologie estimée du support de première intention, correspondant au négatif n° 4, interprété comme un support potentiel de pointe de la Gravette.

dessin D. Pesesse

- 11 En premier lieu, on constate que les enlèvements sont issus d'un seul plan de frappe et convergent vers la partie inférieure de l'objet. Ensuite, l'étude de la chronologie des enlèvements permet de « reconnaître » deux séquences : la première (en vert) est constituée par les deux larges enlèvements, détachés latéralement par rapport à la table de débitage ; la seconde (en bleu) est constituée d'enlèvements plus courts, rectilignes et pointus. Ces deux séquences relèvent d'une « hiérarchisation techno-économique ». Les enlèvements issus de la première séquence sont qualifiés de « sous-produits », car ils ont été effectués pour mettre en place les conditions volumétriques en vue de la seconde séquence. Les enlèvements issus de la seconde séquence sont quant à eux qualifiés de « produits de première intention » et correspondent à la norme de production reconnue sur le site : les pointes de la Gravette. Enfin, le technologue identifie une troisième séquence : un grand enlèvement qui a emporté toute la table laminaire. Ce support est transformé en burin dièdre, déjeté par rapport à l'axe du support, réalisé en partie proximale. Cet objet est donc : « un sous-produit emportant la table laminaire dans le cadre d'une production unipolaire convergente prédéterminée de supports de pointes de la Gravette très investis, transformé en burin dièdre déjeté ».
- 12 Dans le cas qui vient d'être décrit, la lecture constitue progressivement l'objet, notamment par l'ajout de critères extérieurs, telle l'idée de hiérarchie techno-économique ou le terme « sous-produit », qui renvoient à une échelle de valeurs, à une idée d'économie tout à fait indépendante de l'objet⁸. La neutralité de la lecture est pourtant perçue comme garante de la neutralité de l'interprétation. Le schéma

diacritique confère ainsi à l'objet des intentions, des projets et des choix venant d'un « Autre », le tailleur préhistorique. Dans certains cas, il deviendrait même « possible de rendre vie à cet individu » (Audouze & Karlin 2017). Points de vue émique et étique se confondent alors parfaitement pour créer un être hybride : l'objet archéologique (Fig. 5). À ce stade, et pour reprendre la formule de B. Latour (1991 : 45), qui parle lorsqu'ils parlent ? Les objets, les préhistoriens ou les préhistoriques ? Quel est le point de vue émique : celui de l'objet ou plutôt celui de ce nouvel « Autre » ? Les trois points de vue ne sont plus discernables.

Figure 5.



L'objet archéologique comme être hybride : pointe de la Gravette, La Gravette, Dordogne, 28 000 BP.
dessin du tailleur B. Clarys et dessin de l'objet D. Pesesse

- 13 La possibilité de retrouver les intentions des tailleurs préhistoriques constitue justement le principal clivage entre approches francophones et anglophones, l'une prétendant les retrouver, la seconde refusant cette possibilité. Pourtant, un défenseur de cette seconde approche comme G. Tostevin (2011) reconnaît l'intérêt d'intégrer cette perspective pour comprendre la démarche technique, à partir des arguments exposés par J. Pelegrin (1990, 1993). Il est important de mettre à profit cette zone de controverse⁹, en intégrant les apports et limites de chacune (Bleed 2001), sans la réduire à une opposition binaire. Il est d'ailleurs possible et nécessaire de dépasser ce dualisme qui, pour être valide au niveau épistémologique, ne l'est pas nécessairement dans la pratique scientifique¹⁰. Des travaux sur l'analyse d'objets archéologiques (Shanks 1998, Holtorf 2002) ou sur des processus de fouille (Tilley 1989, Yarrow 2003) ont montré depuis longtemps que les résultats de la recherche scientifique ne peuvent être considérés comme la révélation d'un monde préexistant à l'observation, mais comme le produit contingent, historiquement situé, d'une relation distribuée qui réunit ici le point de vue préhistorique, le point de vue de l'objet et le point de vue du chercheur.

- 14 Dans la pratique, le processus d'analyse peut être vécu par le technologue comme le point de vue d'un sujet sur un objet – voire comme un dialogue entre le point de vue émiqque du préhistorique et le point de vue étique du chercheur. Au stade de la publication, en revanche, les résultats sont souvent rédigés comme s'il s'agissait du seul point de vue du préhistorique (ses choix, ses intentions, etc.) et qu'il y avait bien cette dé-subjectivation du chercheur, considérée comme nécessaire au raisonnement scientifique.

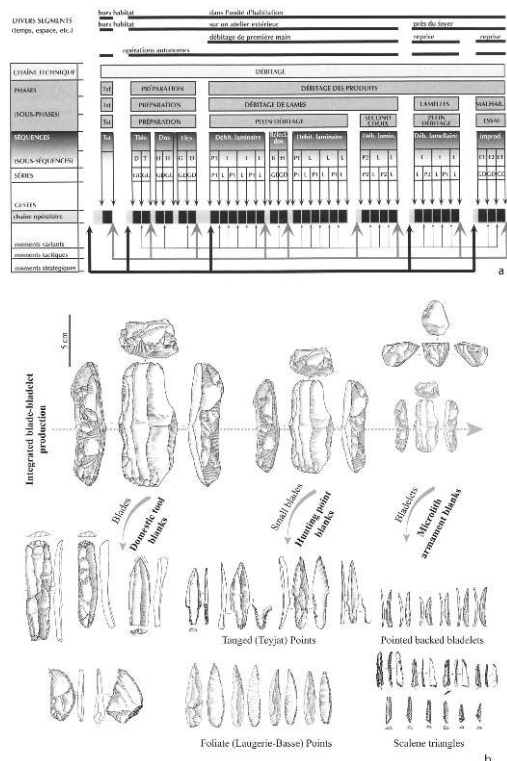
La pierre et la percussion lancée directe, une modalité singulière de confrontation à l'objectivité

Du fait de sa résistance, l'objet en pierre est considéré comme le témoin d'une réalité tangible et devient preuve. L'utilisation de la percussion lancée directe vient renforcer ce statut, puisque les objets conservent, du fait de cette technique, les stigmates des dernières séquences de production. Ces caractéristiques expliquent qu'aussitôt découvert, l'objet se trouve naturalisé et acquiert une existence objective en tant que donnée scientifique (Dufal 2010). L'objet lithique semble ainsi porter en lui des traces inaltérables d'un état passé du monde. La confusion entre matérialité et objectivité est reconduite (*ibid.*).

- 15 Le caractère mécanique d'une production par percussion lancée directe implique une succession ordonnée de gestes, tandis que les paramètres mécaniques de la fracturation (cintre, carène, angle de chasse, rapports de masse et de volume entre nucléus et percuteurs) rendent chacun de ces gestes logiques, et donc nécessaires. Ce caractère mécanique, récurrent et prévisible, favorise l'établissement de chaînes opératoires strictement définies qui sont ensuite utilisées pour mener des comparaisons sur la base d'un séquençage théorique unifié (acquisition, mise en forme, débitage, transformation). L'ordonnement mécanique des gestes devient l'organisation logique de la production et la rationalité de la lecture des pièces devient celle du tailleur. Or, la chaîne opératoire ne peut être pensée comme un outil abstrait, naturellement efficace. Son efficacité est fonction des paramètres mécaniques des processus étudiés¹¹. Pour la pierre, il n'est pas certain que l'analyse sur la base du séquençage théorique (acquisition, mise en forme, débitage, transformation) soit un canevas très favorable à la mise en évidence des choix techniques ; soit une reconnaissance des préférences telles que formalisées par J. Pelegrin (1995). Ce séquençage est très performant pour aborder le fractionnement de la chaîne opératoire dans le temps et dans l'espace. En revanche, il n'explique pas l'enchaînement des séquences opératoires en termes de choix. La description de l'enchaînement des séquences prend alors valeur d'explication. Ne retrouve-t-on pas ici les dangers d'une « logique technique finaliste » qui, comme l'a souligné C. Karlin, « ne ferait que justifier *a posteriori* la constatation de son bon fonctionnement » (1991 : 119) ? Cet usage de la chaîne opératoire dans le cadre de l'étude des productions lithiques en percussion lancée directe réduit sa valeur d'outil d'analyse. Elle devient l'expression d'une réalité tangible.
- 16 En passant au niveau du schéma (Pelegrin 1995), la chaîne opératoire devient l'incarnation et la réification d'une tradition passée. Certains rendus graphiques éliminent les incertitudes et les variations et produisent un « effet de réel » au fort potentiel normatif et faussement prescriptif (Coupaye 2015). Dans la **figure 6** sont réunies deux formes graphiques qui témoignent de deux manières différentes de penser la chaîne opératoire ; nous avons retenu ces deux exemples car nous les considérons comme représentatifs d'une manière de faire partagée. Le premier schéma fait apparaître les

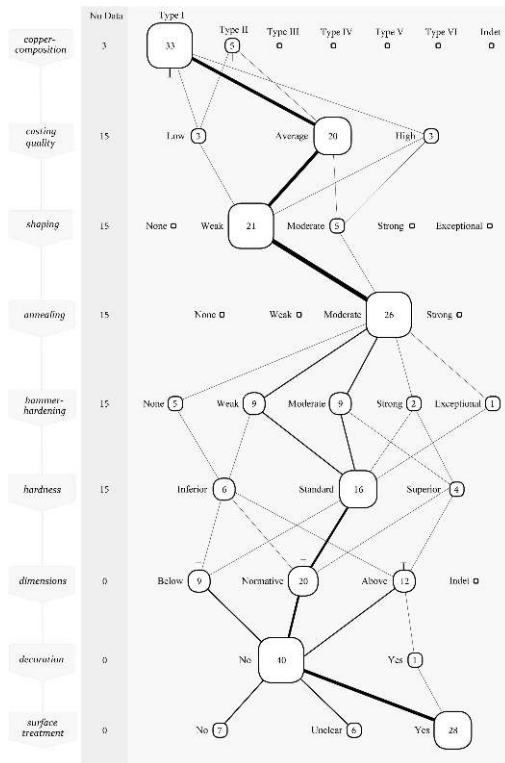
modalités alternatives, optionnelles à l'échelle d'un site, mais c'est pourtant le second schéma, proposant une image *moyenne* d'un site ou d'un ensemble de sites, qui est le modèle actuellement le plus répandu. D'un point de vue historiographique, ce dernier type de schéma a pu être nécessaire pour documenter les différentes phases d'une chronologie. Aujourd'hui, délimité dans son expression par le format A4, il peut néanmoins entraver l'identification d'éventuelles continuités entre périodes et sous-périodes, celles-ci étant masquées par une image moyenne, jugée seule significative. La traduction de l'ensemble des composantes d'un système appelle donc à développer d'autres outils de traduction graphique, mieux à même de mettre en avant choix et options (fig. 7 ; d'après Kuijpers 2018).

Figure 6.



Manières de représenter, manières de penser la chaîne opératoire, à l'échelle d'un site (Pigeot 2004) et à l'échelle d'une période (Langlais *et al.*, 2016, modifiée).

Figure 7.



Solution graphique mettant en avant les choix dans un continuum technique ainsi que la nature et la fréquence des options alternatives (Kuijpers 2018).

- 17 Ici, la chaîne opératoire n'est plus vraiment un cadre d'analyse, mais une approximation de la réalité. La condition de l'objectivité scientifique a été transférée à l'objet et n'a donc plus besoin d'apparaître dans l'argumentation du technologue. Les controverses sont alors limitées à l'interprétation de certaines pièces : par exemple, est-ce que le débitage laminaire commence sur la surface la plus étroite du bloc pour ensuite investir la face large ? La controverse porte principalement sur ce type de question, car elle questionne simultanément la qualité du technologue et donc l'un des éléments justifiant sa place dans la communauté scientifique. Plus l'analyse technologique est précise, plus elle garantit l'existence de ces deux sujets : le Préhistorique et le chercheur. Le premier va (re)naître par l'analyse ; le second va disparaître. Tandis que l'attention est portée sur les objets, les modes de production des inférences chez les chercheurs ne sont pas toujours explicités. Les objets en viennent à masquer les paradigmes scientifiques, et leur lecture dissimule parfois le processus interprétatif. Qui est évolutionniste, néodarwiniste, climato-déterministe ? Personne ! Nous sommes tous des praticiens aguerris de l'objet.
- 18 Cette lecture des pièces constitue une première étape : le fait technique à partir duquel d'autres domaines deviennent accessibles. Ce cheminement repose sur une conception de la technique comme domaine séable du social, une *simple* modalité de transformation de la matière, pensée hors du social avant de pouvoir envisager des « correspondances » (Lemonnier 2011). La technique est donc le reflet, le produit de normes sociales, mais n'est pas le social en tant que tel (Latour 1994, 2006). Cette conception renvoie les objets au rôle de simples témoins (Bonnot 2014) : ils ne sont pas considérés comme des supports qui produisent et stabilisent les rapports intersubjectifs (hormis pour Valentin & Bon

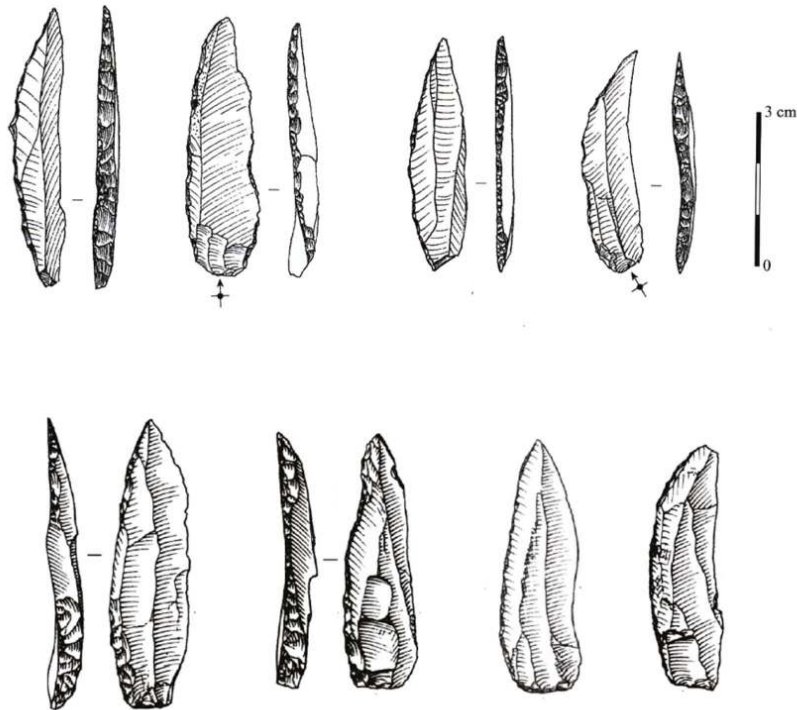
2012 par exemple), mais comme le reflet de la tradition, de normes socio-économiques, de fluctuations environnementales. La technique est appauvrie, réduite à la simple transformation de matières premières afin de constituer la base d'un édifice analytique¹². Cette forme de réduction de la technique se distingue partiellement des disciplines mobilisant d'autres usages et des définitions élargies de la technique, notamment l'anthropologie et la sociologie des sciences.

La chaîne opératoire est-elle un outil ?

Pour certains chercheurs (Bar-Yosef & Van Peer 2009, Tostevin 2011), situer l'analyse depuis le seul point de vue étiologique, limiterait le développement d'une perspective étique. Tout se passe comme si la grille de lecture ne pouvait varier, au risque de trahir les intentions supposément vécues du tailleur. Un consensus s'opère alors sur les niveaux de lecture ou les seuils de séquençage acceptables, réduisant ainsi les interprétations possibles.

- 19 À côté du séquençage des processus de taille, la chaîne opératoire est communément utilisée pour inscrire des assemblages lithiques dans des chronologies. Cette mise en chronologie – dont les technologues lithiciens ont montré tout l'intérêt et toute la pertinence¹³ – oriente et organise les comparaisons entre des complexes archéologiques supposés voisins dans le temps ou dans l'espace. Une fois la mise en chronologie réalisée, les comparaisons ne s'effectuent qu'exceptionnellement d'un domaine chronologique à un autre¹⁴. Le besoin d'organiser la chronologie par la chaîne opératoire transforme en retour la chronologie en facteur d'explication de la chaîne opératoire. Cet usage restreint aussi le potentiel analytique de la chaîne opératoire à des faits proches dans le temps ou l'espace.
- 20 Par exemple, la pointe de Châtelperron et la pointe azilienne (**Fig. 8**) ne seront pas comparées, car elles ont été réalisées durant des périodes trop éloignées dans le temps, autour de 39 000 BP et de 11 000 BP respectivement. Pourtant, ces artefacts pourraient parfois ne pas être différenciés par les spécialistes des deux périodes s'ils n'en connaissaient pas la provenance. Ces pointes n'en demeurent pas moins comparées aux artefacts chronologiquement les plus proches – même s'ils sont dissemblables¹⁵ – plutôt qu'entre elles. Des objets si proches deviennent incommensurables parce qu'ils n'ont pas intégré les mêmes valeurs durant l'analyse : celle de la modernité culturelle pour la première, celle de la fin des temps magdaléniens et des reconfigurations paléohistoriques orientées par des changements climatiques pour la seconde. Les deux objets ne pouvant être culturellement apparentés, malgré leur ressemblance morphologique, à quoi bon les comparer ? Comme l'a déjà noté François Djindjian : « l'analyse des chaînes opératoires ne sert pas à comparer des procédés de fabrication différents d'un même objet et à donner une explication culturelle à ces différences, mais à identifier une fabrication et à lui donner une valeur culturelle » (2013).

Figure 8.



Semblables mais incomparables. Pointes à dos courbe, en haut : Le Bois Ragot, Azilien, Vienne, 11 000 BP ; en bas : Canaule II, Dordogne, Châtelperronien, 39 000 BP

Valentin & Hantaï 2005, Bachelierie 2011

- 21 La très importante recension de F. Audouze et C. Karlin (2017) montre bien que tous les usages identifiés de la chaîne opératoire ne se sont pas déployés dans l'ensemble des champs chronologiques. Les exemples choisis, parce qu'ils explicitent clairement comment les inférences sont effectuées, concernent principalement les ensembles du Tardiglaciaire du Bassin Parisien. À cette liste pourrait s'ajouter – dans un autre contexte – l'application d'un modèle d'inspiration logiciste exposant clairement la montée en généralité des observations (Renard 2008 : 141). Dans d'autres contextes scientifiques, géographiques ou chronologiques, d'autres usages de cet outil peuvent coexister, qui sont éventuellement associés à des projets sensiblement différents. Dans les études sur le grand sud-ouest de la France et les zones karstiques en général par exemple, la chaîne opératoire est employée principalement pour définir la chronologie, tester la fiabilité des ensembles archéologiques et séquencer spatialement les modes de circulation des objets. L'ensemble des outils d'analyse associés à la chaîne opératoire ne sont pas systématiquement mis en œuvre ¹⁶.
- 22 Quant à l'usage de la chaîne opératoire, il se restreint souvent à une démarche de technologie comparée au sein d'un cadre chronologique particulier, ce qui donne accès à l'essence des traditions paléolithiques (Shott 2003), contenues dans des cadres chronologiques qui sont eux-mêmes essentialisés (Clark & Lindly 1991, Boissinot 1998, Pauketat 2001, Pesesse 2017). En multipliant les analyses dans une telle perspective, le processus de recherche devient circulaire, puisque certains assemblages deviennent incommensurables. Envisager la chaîne opératoire comme une grille de lecture dont la

maille varierait « jusqu'au niveau jugé significatif de ce qu'on veut montrer » (Karlin 1992), suivant les « différents découpages possibles » (Audouze & Karlin 2017) permettrait pourtant de proposer plusieurs systématiques pour comparer les assemblages en fonction des problématiques et des critères que l'on décide de mettre en avant. Pour cela, une harmonisation des niveaux d'observation serait nécessaire, comme cela existe à présent pour l'industrie en matière dure animale (Averbouh 2018).

- 23 Par ailleurs, le statut de la chaîne opératoire n'est pas stable. Au cours de son histoire, cet outil initialement descriptif serait devenu progressivement un outil analytique (Perlès 1991 in Audouze & Karlin 2017). Dans la pratique, elle est parfois envisagée comme un outil, parfois comme un concept (Pelegrin *et al.* 1988) et parfois comme les deux à la fois, ce qui entraîne une confusion entre les deux niveaux. Le rôle assigné à la chaîne opératoire par les technologues lithiciens répond alors à deux conceptions très différentes, mais souvent mêlées, qui cohabitent, se contredisent et s'alimentent : pour certains, il s'agit de « retrouver la chaîne opératoire de » ; pour d'autres, il s'agit « d'appliquer la chaîne opératoire à ». Ces deux conceptions reposent sur au moins deux projets bien différents.
- 24 D'une part, il s'agit de révéler le passé par les objets, *via* des chaînes opératoires dont le degré de détail serait proportionnel au degré de proximité avec le « réel » envisagé. La chaîne opératoire est alors « reconnue », « reconstruite », « identifiée » et parfois même « mise en œuvre par les Préhistoriques ». Cette confusion repose sur l'homologie de la méthode – rassembler les pièces éparées du puzzle (les objets archéologiques) dans le cadre de remontages effectifs ou mentaux (Pelegrin 1995) – et de l'objectif – retrouver la logique passée de la production. L'ambivalence de ces termes est tout à fait représentative de la démarche des technologues, à mi-chemin entre construction et reconstruction. D'autre part, la chaîne opératoire est effectivement employée comme un outil permettant d'organiser la documentation archéologique. Toutefois, ces deux usages impliquent l'existence d'un passé autonome et révolu. Les deux perspectives s'entrecroisent alors, provoquant une confusion difficile à démêler dans les publications. Souvent, seules les discussions engagées directement avec les auteurs permettent de situer leurs discours, preuve du caractère heuristique de la démarche.
- 25 Ces deux usages de la chaîne opératoire recourent partiellement les deux modèles distingués par P. Bleed (2001) : « teleological model » et « evolutionary model ». Dans un cas, il s'agit de mettre l'accent sur la reconnaissance de l'image mentale préexistante à l'action en suivant un processus linéaire¹⁷. Dans l'autre, il s'agit de penser le caractère situé de l'action, la diversité des solutions et les ramifications du processus. Le premier modèle correspond à une perspective émique, le second à une perspective étique (*ibid.*). En France, un même type de passé semble correspondre aux deux usages distincts de la chaîne opératoire, outil ou révélation. Deux grandes catégories pourraient ainsi être distinguées pour organiser la réflexion : objet construit / passé révélé et objet révélé / passé révélé. Or, objet et passé doivent avoir le même mode d'existence. L'un ne peut être construit, l'autre révélé. Si l'on s'accorde sur le fait que l'analyse produit l'objet, le passé doit aussi être considéré comme construit. Maintenir l'idée d'un passé autonome et révolu apparaîtrait alors comme une contradiction théorique. Une troisième voie est donc nécessaire : objets construits / passés construits. Se libérer du poids du passé permettrait certainement de déchaîner la chaîne opératoire, la fonction-outil de la chaîne opératoire prenant alors peut-être le pas sur la fonction-révélation.

Conclusion

Pour rendre compte de leur démarche, les archéologues disent souvent faire parler les objets. Il ne s'agit pas seulement d'une métaphore illustrative, mais bien du cœur d'une pratique scientifique qu'il convient de documenter pour décrire comment se réalise ce dialogue entre défunts, objets et chercheurs. Cependant, « les objets matériels ne parlent pas » (Haber 2016 : pages) : nous parlons à leur place et, ce faisant, nous les transformons, nous les façonnons à nouveau. Tous les usages de la chaîne opératoire ne modifient pas pour autant les objets en nature et en intensité de la même manière si l'on prend en compte les plus parcimonieux (Pelegrin 1995).

- 26 Comment dès lors penser le fonctionnement d'un objet préhistorique ? À cette question maintes fois débattue, la proposition faite ici se place dans une perspective symétrique. Cette perspective implique de comprendre nos propres relations avec les objets pour prendre conscience de la façon dont ils peuvent agir dans d'autres circonstances. Les effets les plus tangibles sont ceux qui nous concernent directement. Ce sont pourtant les moins valorisés, les moins pensés d'entre eux car, pour les archéologues, ils ne sont pas situés du bon côté temporel de l'objet. Objets et sujets doivent rester à leur place théorique, non à leurs places effectives. Affronter la complexité des engagements qui nous lient aux choses serait la condition préalable pour tenter de comprendre les fonctions ou les fonctionnements des objets dans ce que nous désignons comme le passé. Cette perspective postule alors une forte analogie dans les fonctionnements des objets et reconnaît comment ces temporalités s'interpénètrent. Il est vraisemblable que cette archéologie symétrique permette de saisir avec plus de finesse la manière dont les relations intersubjectives et interobjectives sont organisées dans le passé comme dans le présent. Pour l'instant, elles sont envisagées comme parfaitement rationnelles, tout comme notre méthode d'analyse.
- 27 Une des facultés essentielles de la chaîne opératoire est d'instaurer un double système, qui valide les conditions supposées de l'objectivité (colonne A), tout en produisant simultanément des effets contradictoires, paradoxaux – en tout cas imprévus – et pas uniquement déterminés par elle (colonne B). Ces effets rendent compte de la capacité de cet outil à intégrer et reconduire les paradigmes en vigueur dans la discipline. Ils démontrent l'hétérogénéité des positionnements qui peuvent coexister avec cet outil et, paradoxalement, sa capacité à harmoniser des points de vue variés. Certains de ces effets pourraient être reconsidérés (B2, B3, B5, B6, B7, B8), d'autres assumés (B1, B4) ¹⁸.

	A	B
1	Perpétue l'idée d'un passé autonome	Produit la chronologie
2	Permet les comparaisons	Délimite la zone de comparabilité
3	Révèle la chronologie	Est expliquée par la chronologie
4	Révèle l'objet	Produit l'objet
5	Constitue un Autre	Constitue le chercheur

6	Constitue l'objectivité	Dissimule les prismes d'interprétation
7	Valorise la technique	Réduit la technique en densité
8	Unifie la discipline	Trace des frontières avec d'autres disciplines

- 28 La chaîne opératoire, dans ce contexte, est-elle un simple outil ? Certainement pas. Comme tout outil, elle fait bien plus que remplir sa fonction originelle et, dans la pratique, elle intègre de nombreuses « prothèses » : l'existence d'un autre, le sujet chercheur, l'objectivité, le point de vue de l'objet, le passé. Toutes ces prothèses sont-elles nécessaires ? La temporalité, le sujet chercheur, l'objectivité peuvent certainement être pensés de manières bien différentes et situés à d'autres endroits. En revanche, il serait bien plus difficile de renoncer à cet « Autre » fantomatique, tant il stimule – et simule – la compréhension des objets. Il faut dire que l'analyse des objets taillés n'est jamais aussi objective que lorsque ce sont les morts qui parlent. L'existence de ces agents surnuméraires doit en tout cas être prise au sérieux (Coupaye 2015), non dans un simple usage métaphorique, mais en évaluant comment ils interviennent dans le dialogue qui s'instaure avec les objets (Cooren 2013).
- 29 En contexte francophone, l'usage de la chaîne opératoire dans l'étude du Paléolithique supérieur est affilié au paradigme culturaliste (Perles 2016). La chaîne opératoire est utilisée principalement dans sa globalité, car c'est elle qui permet de distinguer les ensembles sur une base chronologique et donc de définir les unités de réflexion, les périodes ou les techno-complexes. Dès lors, l'analyse est pensée principalement comme la restitution d'un passé perdu et la retranscription de points de vue émiques, avec un grand risque d'essentialisation (Shott 2003, Tostevin 2011, Peña Alonso 2012, Monnier & Missal 2014). Le sous-déploiement de la chaîne opératoire comme outil analytique recoupe en effet une perception du passé en tant qu'espace autonome, révolu et associé à la présence de cultures implicitement contenues¹⁹. Cette idée d'un passé révolu, figé et préexistant à l'analyse a déjà été remise en cause, notamment dans le cadre de la « post-processual » ou « interpretive archaeology » (Shanks & Tilley 1992 ; Hodder *et al.* 1995) qui rejoint par certains aspects l'archéologie symétrique (Olsen *et al.* 2012). Suivant cette perspective théorique, le passé est toujours en cours et construit par l'analyse. Cette conception serait plus appropriée pour développer les usages de la chaîne opératoire utilisant arbitrairement des seuils variés en fonction des problématiques fixées. Après de nombreux rendez-vous manqués entre approches francophones et certaines approches anglophones (Perlès 2016), remettre en question cette idée d'un passé révolu ainsi que l'idée de culture serait une manière de réduire l'écart. Les controverses porteraient alors sur les valeurs actuelles avec lesquelles nous produisons les objets, la matière présente dont nous remplissons ces réceptacles : modernité, économie, déterminisme environnemental, complexité.

BIBLIOGRAPHIE

- Averbouh, A. 2018 « L'évolution des schémas de transformation des matières osseuses du Paléolithique récent et final au début du Mésolithique. Aperçu méthodologique et chronologique » in A. Averbouh, P. Bonnet-Jacquement, J.-J. Cleyet-Merle dir. *L'Aquitaine à la fin des temps glaciaires, Les sociétés de la transition du Paléolithique final au début du Mésolithique dans l'espace nord Aquitain*, Actes de la table ronde organisée en hommage à Guy Célérier, Les Eyzies-de-Tayac, 24 au 26 juin 2015, *Paléo* : 109-125.
- Audouze, F. & C. Karlin 2017 « La chaîne opératoire a 70 ans : qu'en ont fait les préhistoriens français ? » in Y.-A. Gomez-Coutouly dir. « La notion de « chaîne opératoire » dans le monde : 50 ans d'études technologiques en Préhistoire », *Journal of Lithic Studies* 4 (2) : 5-73.
- Bachelier, F. 2011 *Apport de l'analyse taphonomique et techno-économique des industries lithiques de trois gisements aquitains de plein air : le Basté, Bidart (Pyrénées-Atlantiques) et Canaule II (Dordogne)*, thèse de doctorat, université de Bordeaux I.
- Balfet, H. 1991 *Observer l'action technique. Des chaînes opératoires, pour quoi faire ?* Paris : CNRS Éditions.
- Bar-Yosef, O. & P. Van Peer 2009 « The Chaîne Opératoire approach in middle Palaeolithic archaeology », *Current Anthropology* 50 (1) : 103-131.
- Beaune, S. A. de 2007 « La Préhistoire est-elle toujours une science humaine ? » in J. Evin dir. *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*, vol. III « ...Aux conceptions d'aujourd'hui », Actes du Congrès Préhistorique de France, XXVI^e session, Congrès du Centenaire, 21 au 25 septembre 2004. Avignon, Paris : Mémoires de la Société préhistorique française : 13-21.
- Bleed, P. 2001 « Trees or chains, links or branches : Conceptual alternatives for consideration of stone tool production and other sequential activities », *Journal of Archaeological Method and Theory* 8 (1) : 101-127.
- Boëda, E. 2013 *Techno-logique & technologie : une paléo-histoire des objets lithiques tranchants*. Prigonrieux : @rchéo-éditions (Préhistoire au Présent).
- Boissinot, P. 1998 « Que faire de l'identité avec les seules méthodes de l'archéologie ? », in A. D'Anna & D. Binder *Productions et identités culturelles*. Antibes : APDCA : 17-25.
- Bonnot, T. 2014 *L'attachement aux choses*. Paris : CNRS.
- Bourguignon, L., Faivre, J.-P. & A. Turq 2004 « Ramification des chaînes opératoires : une spécificité du Moustérien ? » *Paléo* 16 : 37-48.
- Clark, G.A. & J. M. Lindly 1991 « On paradigmatic biases and Paleolithic research traditions », *Current Anthropology* 32 (5) : 577-587.
- Cooren, F. 2013 *Manières de faire parler. Interaction et ventriloquie*. Lormont : Éditions Le Bord de l'eau (Perspectives Anthropologiques).
- Coupye, L. 2015 « Chaîne opératoire, transects et théories : quelques réflexions et suggestions sur le parcours d'une méthode classique » in P. Soulier dir. *André Leroi-Gourhan, « l'homme, tout simplement »*. Travaux de la MAE René-Ginouvès 20 : 69-84.

- Descola, P. & T. Ingold 2014 *Être au monde. Quelle expérience commune ?* Lyon : Presses universitaires de Lyon (Grands débats : mode d'emploi).
- Djindjian, F. 2013 « Us et abus du concept de chaîne opératoire en archéologie » in S. Krausz *et al.* dir. *L'âge du fer en Europe - Mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*. Bordeaux : Éditions Ausonius (Mémoires 32) : 93-107.
- Dufal, B. 2010 « L'archéologie enfermée dehors. Retour sur un malentendu français », *L'Atelier du Centre de recherches historiques* 6.
- Geneste, J.-M. 1992 « Systèmes techniques de production lithique. Variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques », *Techniques&Culture* 17-18 : 1-35.
- Gomez-Coutouly, Y.-A. dir. 2017 « La notion de "chaîne opératoire" dans le monde : 50 ans d'études technologiques en Préhistoire », *Journal of Lithic Studies* 4 (2) : 447-473.
- Haber, A. 2016 « The place of archaeology in late capitalism : The structure of violence in the disciplinary and post-disciplinary phases of archaeology » in P. A. Resco dir. *Archaeology and Neoliberalism*. Madrid : JAS Arqueologia : 143-160.
- Hodder, I. *et al.* dir. 1995 *Interpreting Archaeology. Finding Meaning in The Past*. Abingdon-on-Thames : Routledge.
- Holtorf, C. 2002 « Notes on the history life of a pot sherd », *Journal of Material Culture* 7 (1) : 49-71.
- Ingold, T. 2013 *Marcher avec les dragons*. Bruxelles : Zones sensibles.
- Inizan, M.-L. *et al.* 1995 *Technologie de la pierre taillée*, t. 4. Meudon : C.R.E.P.
- Karlin, C. 1992 « Connaissances et savoir-faire : comment analyser un processus technique en Préhistoire », *Treballs d'Arqueologia* 1 « Tecnologia y cadenas operativas liticas », U.A.B. 15-18 Enero 1991 : 99-124.
- Koehler, H. 2012 *Comportements et identité techniques au Paléolithique moyen dans le Bassin parisien : une question d'échelle d'analyse ?* Nanterre : Presses Universitaires de Paris Nanterre.
- Kuijpers, K.H.G. 2018 « A sensory update to the chaîne opératoire in order to study skill : perceptive categories for copper-compositions in archaeometallurgy », *Journal of archaeological method and theory* 25 : 863-891.
- Langlais, M. *et al.* 2016 « Lithic tool kits : a metronome of the evolution of the Magdalenian in southwest France » (19,000-14,000 cal BP), *Quaternary International* 414 : 92-107.
- Latour, B. 1991 *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris : La Découverte.
- Latour, B. 1994 « Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité », *Sociologie du Travail* 36 (4) « Travail et Cognition » : 587-607.
- Latour, B. 2001 *L'espoir de Pandore. Pour une vision réaliste de l'activité scientifique*. Paris : La découverte.
- Latour, B. 2006 *Changer de société. Refaire de la sociologie*, (trad. N. Guilhot). Paris : La Découverte.
- Lemonnier, P. 1983 « L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturelle », *Techniques&Culture* 1 : 11-26.
- Lemonnier, P. 2011 « Fallait-il en passer par là ? Du grand silence des forces productives en anthropologie marxiste aux joies de la technologie culturelle renouée », in N. Barbe, J.-F. Bert dir.

- Penser le concret*. André Leroi-Gourhan, André Georges Haudricourt, Charles Parain. Paris : Créaphis Éditions : 81-88.
- Leroi-Gourhan, A. 1971 [1943] *L'homme et la matière : Évolution et techniques*. Paris : Albin Michel.
- Mauss, M. 1936 « Les techniques du corps », *Journal de psychologie* 32 : 363-386.
- Monnier, G. & K. Missal 2014 « Another mousterian debate ? Bordian facies, chaîne opératoire technocomplexes, and patterns of lithic variability in the western european middle and upper pleistocene », *Quaternary International* 350 (6) : 59-83.
- Olsen, B. 2007 « Keeping things at arm's length : a genealogy of asymmetry, *World Archaeology* », *Debates in World Archaeology* 39 (4) : 579-588.
- Olsen, B. et al. 2012 *Archaeology. The Discipline of Things*. Oakland : University of California press.
- Pauketat, T.R. 2001 « Practice and history in archaeology. An emerging paradigm », *Anthropological Theory* 1 (1) : 73-98.
- Pelegrin, J. 1990 « Prehistoric lithic technology : Some aspects of research », *Archaeological Review from Cambridge* 9 (1) : 116-125.
- Pelegrin, J. 1991 « Les savoir-faire : une très longue histoire », *Terrain* 16 : 106-113.
- Pelegrin, J. 1993 « A framework for analyzing préhistoric stone-tool manufacture and a tentative application to some early stone industries, in the use of tools by human and non-human primates » in A. Berthelet and J. Chavaillon dir. *Symposia of the Fyssen foundation* 3. Oxford : Clarendon Press : 302-314.
- Pelegrin, J. 1995 *Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*. Paris : CNRS Éditions (Cahiers du Quaternaire 20).
- Pelegrin, J. 2000 « Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions » in B. Valentin, P. Bodu & M. Christensen dir. *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Table-Ronde de Nemours, 13-16 mai 1997*. Nemours : Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France 7, APRAIF : 73-86.
- Pelegrin, J., Karlin, C. & P. Bodu 1988 « Les chaînes opératoires : un outil pour le préhistorien » *Technologie préhistorique, Notes et monographies techniques* 25. Valbonne : Éditions du CNRS : 55-62.
- Pelegrin, J., Aita, Y. & I. Yamanaka 2017 « Yokomichi : An upper paleolithic assemblage from Japan, seen from a french technological eye » in Y.-A. Gomez-Coutouly dir. *Journal of Lithic Studies* 4 (2) « La notion de « chaîne opératoire » dans le monde : 50 ans d'études technologiques en Préhistoire » : 447-473.
- Peña Alonso, P. de la 2012 « A proposito del Gravetiense, el paso del cultura a tecnocomplejo ». *Complutum* 23 (1) : 41-62.
- Perlès, C. 1991 *Les industries lithiques taillées de Franchthi* tome II. *Les industries du Mésolithique et du Néolithique initial*, avec des contributions de A. Aspinal, C. Renfrew & P. Vaughan. Bloomington-Indianapolis : Indiana University Press.
- Perlès, C. 2016 « La technologie lithique de part et d'autre de l'Atlantique », *Bulletin de la Société préhistorique Française* 113 (2) : 221-240.
- Pesesse, D. 2017 « Is it still appropriate to talk about Gravettian ? Datas from lithic industries in western Europe », *Quartär* 64 : 107-128.
- Pesesse, D. 2018 « Segmentation technique, segmentation sociale ? Tester l'hypothèse au Paléolithique supérieur », *Bulletin de la Société préhistorique française* 115 (3) : 439-453.

- Pigeot, N. dir. 2004 « Les derniers Magdaléniens d'Etiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques, l'unité d'habitation Q31 ». Suppl. *Gallia Préhistoire* 37. Paris : CNRS Éditions.
- Renard, C. 2008 *Les premières expressions du Solutréen dans le Sud-Ouest français : évolution techno-économique des équipements lithiques au cours du Dernier Maximum Glaciaire*. Thèse de doctorat, université de Paris X.
- Schlanger, N. 1996 « Understanding levallois : Lithic technology and cognitive archaeology », *Cambridge Archaeological Journal* 6 (2) : 231-254.
- Shanks, M. 1998 « The life of an artefact in an interpretive archaeology », *Fennoscandia Archaeologica* 15 : 15-42.
- Shanks, M.S. & C. Tilley 1992 *Re-constructing Archaeology. Theory and Practice* (2e éd.). Abingdon-on-Thames : Routledge.
- Shott, M. J. 2003 « Chaîne opératoire and reduction sequence », *Lithic Technology* 28 (2) : 95-105.
- Texier, P.-J. & L. Meignen 2012 « Soixante années de technologie lithique : étapes marquantes, apports et écueils » in F. Delpech & J. Jaubert dir. *François Bordes et la Préhistoire*. Paris : Éditions du CTHS : 133-139.
- Tilley, C. 1989 « Excavation as theatre », *Antiquity* 63 : 275-280.
- Tostevin, G. 2011 « Levels of theory and social practice in the reduction sequence and chaîne opératoire methods of lithic analysis » in G. Tostevin dir. *PaleoAnthropology* « Reduction Sequence, Chaîne Opératoire, and Other Methods : The Epistemologies of Different Approaches to Lithic Analysis » : 351-375. doi :10.4207/PA.2011.ART64.
- Valentin, B. 1995 *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. Apports de la technologie lithique comparative*, thèse de doctorat, université Paris 1 – Panthéon Sorbonne.
- Valentin, B. 2008 « Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs : XIV^e-VI^e millénaire avant J.-C. », *Cahiers archéologiques de Paris* 1. Paris : Publications de la Sorbonne.
- Valentin, B. & A. Hantaï 2005 « Transformations de l'industrie lithique pendant l'Azilien. Étude des niveaux 3 et 4 du Bois-Ragot » in A. Chollet et V. Dujardin dir. *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne). Magdalénien et Azilien. Essais sur les hommes et leur environnement*. Paris : Société préhistorique française (Mémoire 38) : 89-182.
- Valentin, B. & F. Bon 2012 « De la complexité des sociétés paléolithiques » in S. A. de Beaune & H.-P. Francfort dir. *L'archéologie à découvert*, Actes du colloque organisé à Paris, du 23 au 25 juin 2010 « L'archéologie en mouvement : hommes, objets, espaces et temporalités ». Paris : CNRS Éditions : 176-183.
- Witmore, C. L. 2007 « Symmetrical archaeology : Excerpts of a manifesto, world archaeology » *Debates in World Archaeology* 39 (4) : 546-562.
- Yarrow, T. 2003 « Artefactual persons : The relational capacities of persons and things in the practice of excavation », *Norwegian Archaeological Review* 36 (1) : 65-73.

NOTES

1. Les estimations diffèrent : en 1992 étaient célébrés les 25 années de technologie lithique (est-ce le nom d'une revue ? d'un groupe de travail ? célébré par qui ? réf.) ; en 2012, les soixante ans (Texier et Meignen 2012) ce qui fait remonter cette pratique disciplinaire soit en 1967 soit en

1952. En 2017, une synthèse estime, quant à elle, à cinquante années l'usage de la chaîne opératoire (Gomez-Coutouly 2017).

2. « La percussion lancée est réalisée lorsque l'outil tenu en main est lancé dans la direction de la matière. Le bras [...] accompagne l'outil dans une trajectoire plus ou moins longue, il assure l'accélération de la partie percutante qui arrive avec une grande force sur le point attaqué » (Leroi-Gourhan [1943] 1971).

3. L'objectif n'est pas de remettre en question le mode de lecture des pièces lithiques qui continue à être affiné après avoir été formalisé par une littérature rigoureuse dans les années 1980 et 1990 (par J. Tixier, M.-L. Inizan, J. Pelegrin, C. Karlin, S. Ploux, N. Pigeot, P. Bodu et B. Valentin). Une routine de travail s'est mise en place qu'il convient d'explorer en fonction de son adéquation avec ce cadre théorique. Ce texte porte sur certains usages de la chaîne opératoire en préhistoire, mais ne prétend pas traiter la diversité de ses applications.

4. Un schéma diacritique est « un dessin schématique de l'objet [qui] permet, avec un minimum de moyens graphiques, de montrer l'enchaînement des derniers gestes ayant conduit à sa fabrication » (Inizan *et al.* 1995 : 131).

5. Dans ce cas, il s'agit de pièces produites expérimentalement pour observer les stigmates produits par des percuteurs de matières différentes, afin d'envisager le type de percuteur utilisé au Paléolithique et souvent absent des collections archéologiques (Pelegrin 2000).

6. Dans la pratique courante, le passage de la lecture à l'intention se fait sans toujours départager ces étapes, contrairement au cheminement théorique prévu (Pelegrin 1995). En effet, la discipline étant très cloisonnée chronologiquement, les lithiciens analysent le plus souvent des assemblages semblables à ceux qui sont déjà étudiés et correspondent à la période dont ils sont spécialistes.

7. Si ce n'est par les bases de données qui ne rendront pas compte de l'ensemble des informations perçues visuellement et tactilement.

8. Le terme « co-produit » pourrait se substituer à « sous-produit ».

9. Controverse qui a lieu essentiellement de l'autre côté de l'Atlantique. Pour expliquer l'absence de réaction à l'article de M.J. Shott (2003) de la part des auteurs francophones, G. Tostevin (2011) hésite entre un silence offensé ou de l'indifférence. Pour M.J. Shott, « substantially, we ignore one other » (REF pages).

10. B. Latour (1991) et T. Ingold (2013) notamment ont remis en question l'existence d'un point de vue strictement étique sur le monde dans le cadre du dépassement des dualismes hérités de la grande division Nature/Culture.

11. Dans le cas de l'analyse d'autres matériaux, comme la céramique, les différentes séquences du processus de fabrication n'ont pas le même mode d'interdépendance. Pour la technologie céramique, les comparaisons entre ensembles archéologiques peuvent être ainsi plus facilement réalisées à l'échelle d'une séquence particulière. Dans le cadre des productions lithiques, on comparera plus volontiers l'ensemble de la chaîne que l'une de ses séquences.

12. L'usage de la notion (laquelle ? « technique » ? « chaîne opératoire » ?) en préhistoire suppose souvent l'existence d'« actions pures », contredisant ainsi l'hypothèse de ou du ? travail (Mauss 1936). Ce que l'analyse est sensée (ou censée ?) gagner en précision dans la description, réduit en densité la notion.

13. La capacité des technologues lithiciens à organiser la chronologie de la Préhistoire et l'attribution des sites est remarquable. Il n'est pas faux de dire que les lithiciens ont participé à produire la datation par 14C en sélectionnant les meilleurs résultats d'après leurs intuitions sur l'ordonnement chronologique des collections. La chaîne opératoire est un outil très puissant pour construire la chronologie du Paléolithique supérieur.

14. Hormis quelques exceptions (par exemple Valentin 2008).

15. Cela ne revient pas à nier le potentiel informatif d'une mise en contraste, dans le sens de Descola (Descola & Ingold 2014), par des ensembles différents, mais cette démarche n'implique

pas l'existence *a priori* d'un lien génétique ou d'un lien de proximité entre les ensembles comparés.

16. Par exemple, certains découplages analytiques bien définis : connaissance, savoir-faire moteur et idéatoire (Pelegrin 1991, 1995), intention intermédiaire, intention finale et préférence (Pelegrin 1995), chaîne opératoire et schéma opératoire (Pelegrin 1995, Karlin 1992), geste, opération, séquence, phase (Balfet 1991, Karlin 1992), objets, processus et connaissances (Lemonnier 1983), méthode, processus, chaîne opératoire, technique, procédé (Inizan *et al.* 1995), tâches stratégiques, tâches variables ou variantes techniques (Lemonnier 1983), séquences alternatives, optionnelles, additionnelles.

17. Pour une critique de l'image mentale préexistante et du schéma hylémorphique voir Ingold (2013) et aussi Schlanger (1996) et Boëda (2013).

18. Ce tableau correspond à l'usage révélation de la chaîne opératoire. Dans le cadre de l'usage outil, les lignes 3, 4 et 5 notamment seraient modifiées.

19. Les comparaisons basées sur la structure des objets ou des ensembles lithiques constituent un autre usage de la chaîne opératoire qui évalue les processus à distance de l'idée de culture (Geneste 1992, Bourguignon *et al.* 2004, Boëda 2013, Koehler 2012 qui met explicitement en jeu la question des échelles d'analyse). Des termes de comparaison peuvent ainsi être définis transversalement à des schémas opératoires différents (pour une application au Paléolithique supérieur voir Pesesse 2018).

RÉSUMÉS

Pour rendre compte de leur démarche, les archéologues disent souvent faire parler les objets. Cependant, il ne s'agit pas seulement d'une métaphore illustrative, mais bien du cœur d'une pratique scientifique. Il convient donc de décrire comment se réalise ce dialogue entre défunts, objets et chercheurs. Pour les technologues lithiciens, la chaîne opératoire joue un rôle central qui unifie la discipline. Pourtant, la chaîne opératoire ne peut être considérée comme un outil naturellement efficace qui n'apporterait que les conditions attendues de l'objectivité. Si elle fournit effectivement la base d'un édifice analytique solide, la chaîne opératoire reconduit certains paradigmes qui ne sont pas nécessairement explicites dans les publications. Les usages de la chaîne opératoire peuvent ainsi se répartir en deux pôles qui s'interpénètrent souvent : une fonction-outil et une fonction-révélation.

To account for their approach, archaeologists often say to make the objects speak. However, it is not just an illustrative metaphor but the heart of a scientific practice. It is therefore necessary to describe how this dialogue between deceased persons, objects and researchers takes place. For lithic technologists, the chaîne opératoire plays a central role that unifies the discipline. However, the chaîne opératoire can not be considered as a naturally effective tool that would only bring the expected conditions of objectivity. While it does provide the basis for a solid analytic construct, the operative chain does not reduce certain paradigms that are not necessarily explicit in the literature. Uses of the chaîne opératoire can thus be divided into two poles that interpenetrate often : a tool-function and a revelation-function.

INDEX

Mots-clés : chaîne opératoire, culture matérielle, technologie, industrie lithique, objectivité, processus de délégation

Keywords : chaîne opératoire, material culture, technology, lithic industry, objectivity, delegation process

AUTEUR

DAMIEN PESESSE

Damien Pesesse est préhistorien. Il s'intéresse à la taille des objets en pierre et au rôle du chercheur dans les processus d'analyse.